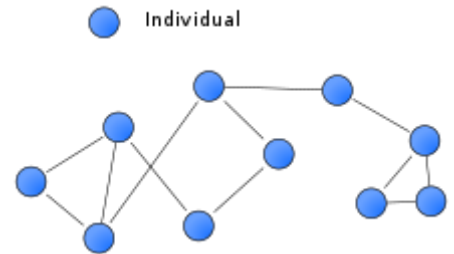


Réseau

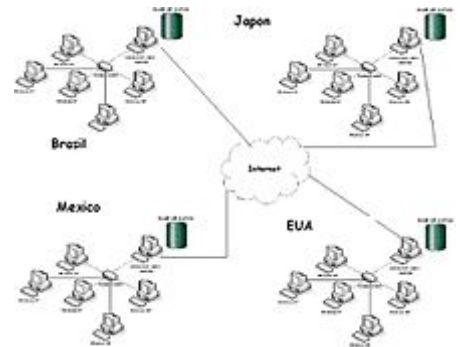
En premier ressort, un **réseau** désigne au sens concret « *un ensemble de lignes entrelacées* » et, au figuré « *un ensemble de relations* ».

Par extension, il désigne un ensemble interconnecté, fait de composants et de leurs inter-relations, autorisant la circulation en mode continu ou discontinu de flux (eau, air, huile…) ou d'éléments finis (marchandises, informations, personnes…).

Le réseau peut être « *matériel* » (comme le réseau électrique, le réseau routier, le réseau sanguin ou le réseau lymphatique), « *immatériel* » (comme le réseau social), « *abstrait, symbolique ou normalisé* » (comme le réseau de tâches de la méthode PERT).



Exemple de réseau reliant des individus



Exemple de réseau informatique

Sommaire

Étymologie et définition

Domaines d'utilisation

Science des réseaux

Théorie des réseaux

Rétistique

Vulnérabilités spécifiques

Notes et références

Notes

Références

Voir aussi

Bibliographie

Articles connexes

Lien externe

Étymologie et définition

L'étymologie du mot remonte au latin « *retiolus* » diminutif de *retis* qui signifie « filet ». Le terme proche de « *reticulum* » signifiant « petit filet » a donné le substantif « réticule » et les adjectifs « réticulé » et « réticulaire », caractérisant les objets structurés en forme de « filet », comme le sont notamment les réseaux.

Le mot « réseau » est apparu pour la première fois dans la langue française sous la forme *resel*, au xii^e siècle. Employé dans un premier temps, dans les domaines du textile, de la biologie, du génie militaire, des fortifications, de la topographie et de l'économie géographique, le terme réseau manifeste surtout sa vitalité à partir du xix^e siècle. On le retrouve, actuellement, notamment dans les domaines du transport, de la communication, des infrastructures, de l'industrie et des services¹.

Le réseau se définit comme une « trame ou une structure composée d'éléments ou de points, souvent qualifiés de nœuds ou de sommets, reliés entre eux par des liens ou liaisons, assurant leur interconnexion ou leur interaction et dont les variations obéissent à certaines règles de fonctionnement »².

Domaines d'utilisation

Les domaines d'utilisation du concept de réseau sont extrêmement nombreux et diversifiés. On retrouve cette notion de réseau dans les sciences humaines et sociales (relations entre les personnes), en économie et en management (relations entre les organisations et les acteurs économiques), en informatique et dans les télécommunications (interconnexion d'équipements), en biologie, en mathématiques (avec en particulier la théorie des graphes), dans toutes les autres sciences dures (cristallographie (réseau de Bravais), informatique théorique, électricité, optique...), en géographie, dans les transports...

Science des réseaux

Théorie des réseaux

Alors que la théorie des graphes englobe les résultats fondamentaux sur les graphes (graphe orienté et graphe non orienté), la théorie des réseaux, dont l'étude est la **diktyologie**, s'intéresse aux graphes présents dans le monde réel.

Rétistique

La « **rétistique** » est un néologisme créé par Gabriel Dupuy en 1991 pour développer une vision réticulaire de l'espace et son aménagement³. Cette « pensée-réseau » met en avant l'idée du réseau « comme concept et non comme objet » rendant compte d'une nouvelle organisation de l'espace loin d'être surfactique et statique, mais plutôt interconnectée et interdépendante.

Fondamentalement l'étude des réseaux et de ses concepts sont décrits par une science : la rétistique. L'ensemble des notions caractérisant le concept de réseaux, peut être décliné selon différentes représentations :

- **représentation dans l'espace-temps d'une réalité logique**: le réseau est une forme ou structure particulièrement pertinente pour décrire à la fois la structure et le fonctionnement d'un ensemble où règne une division et/ou une répartition des tâches et des rôles . Ainsi l'organisation du vivant ou celle des organismes où les composants-organes ou acteurs coopèrent au service d'une finalité ;
- **représentation du caractère systémique**: l'emploi d'une description sous forme logique facilite la compréhension des interactions réciproques unissant les composants concernés. La causalité, la hiérarchie et la fréquence des relations constatées dans et par le réseau donnent la mesure de sa cohérence et de sa consistance ;
- **émergence et compréhension de fonctions spécifiques au réseau** le fait d'être en réseau peut induire une fonction que ses sous-parties ne possèdent pas. On qualifie **émergence** le processus d'apparition de cette fonction . Ainsi la conscience - par exemple - serait l'émergence du réseau neuronal.

Vulnérabilités spécifiques

Selon sa nature, sa robustesse et sa résilience un réseau est plus ou moins vulnérable aux défaillances de certaines de ses parties. Certains réseaux comme l'Internet ont été construits pour contourner ce risque, mais se trouvent néanmoins confrontés à une vulnérabilité informatique

Selon le degré de dépendance de la population et de l'économie aux grands réseaux centralisés, une « vulnérabilité aval » se crée, devenue particulièrement forte dans le cas des réseaux de distribution de l'énergie, de communication et de transport, qui accroissent en parallèle et syngiemment leur vulnérabilité aux risques de coupure ou défaillance de ces mêmes réseaux⁴

Les autorités et gestionnaires de risques s'intéressent donc particulièrement aux vulnérabilités des réseaux de transport de gaz, d'électricité, de biens, de personnes, d'information, et depuis peu aux réseaux écologiques (et aux services écosystémiques qui en dépendent), qui forment un ensemble complexe d'infrastructures vitales pour le tissu socio-économique et les sociétés humaines. Le degré de vulnérabilité de ces réseaux, face aux catastrophes naturelles et/ou technologiques notamment ou à d'autres risques (pandémie, malveillance, etc.) peut être atténué par la prospective et une culture de gestion du risque et de crise. Avec le dérèglement climatique, les risques d'inondations, tempêtes, canicules, submersion marine etc. pourraient évoluer

En France, l'État, ses services déconcentrés, avec l'Institut pour la Maîtrise des Risques (IMdR) et l'Association Française de Prévention des Catastrophes Naturelles (AFPCN) ont confié à un groupe de travail commun la responsabilité de proposer des actions préventives à mettre en œuvre pour réduire cette vulnérabilité et augmenter la résilience des grands réseaux nationaux^{note 1}.

Un travail conduit de 2009 et 2012 a abouti à une méthode d'études de risques naturels qui « ne met pas au centre de l'étude les lacunes techniques et les moyens matériels pour y [sic] pallier mais s'intéresse au comportement des différents acteurs impliqués (gestionnaires des réseaux, usagers, pouvoirs publics,...) ». Après avoir étudié la différence des réponses et moyens réels développés face au risque, en les comparant aux moyens et réponses attendus, pour chaque groupe d'acteurs à enjeux, et listés « les défaillances dans le comportement des acteurs et dans la mise en œuvre des moyens mis à leur disposition. La méthode propose alors la mise en œuvre d'actions préventives » Ces dernières sont des propositions d'aménagement des réseaux et d'implication des acteurs concernés (« dans leur comportement individuels et relationnels »). Il s'agit de mieux anticiper pour être prêt quand il devient nécessaire de protéger les personnes et les biens, de gérer la crise et d'en sortir dans les meilleures conditions. Les retours d'expérience servent à affiner les recommandations faites aux acteurs concernés.

Ainsi, les opérateurs de réseaux sont invités à coordonner la transmission des informations en privilégiant les circuits courts ; l'État et les collectivités sont invités à faire une « analyse critique de l'arsenal réglementaire et procédural » et les services départementaux d'incendie et de secours à diversifier leurs réseaux d'information et à hiérarchiser leurs missions. Les agents économiques^{note 2} sont invités à réduire le « déni face aux risques » et à mieux s'assurer contre le risque. Les établissements sensibles devraient privilégier les « dispositifs de protection mobiles, amovibles et simples à mettre en œuvre ».

Les réseaux sociaux qui ont pris une importance nouvelle avec l'informatique et l'internet sont invités à restaurer une culture du risque et à encourager à « rendre les logements et l'accès (raccordement) aux réseaux moins vulnérables ». Les acteurs fédérateurs tels qu'autorités de régulation, fédérations professionnelles, bureaux d'études et acteurs de la recherche sont invités à se mobiliser, en développant la culture de gestion de crise, avec des exercices, des simulations des PCS et PCA de qualité s'appuyant sur des scénarii crédibles. Pour diminuer la vulnérabilité économique individuelle et collective, il faudrait aussi internaliser dans les études économiques « tous les coûts liés à l'interruption des réseaux (économiques, impacts santé et sociaux, impacts environnementaux) ». Faciliter la communication entre acteurs permettrait de « renforcer l'influence de collectivités locales qui souvent ne contrôlent pas les réseaux alors qu'elles sont autorités concédantes⁵ ».

Face à une même catastrophe, et selon les zones géographiques touchées, le temps et les coûts nécessaires à la résilience varient pour chaque réseau^{note 3}.

Notes et références

Notes

- ou supranationaux, pour la distribution de l'énergie et les transports par exemple
- industrie et services
- 6 jours et demi ont suffi à ramener l'électricité à Kobé après le séisme du 17 janvier 1995, alors qu'il a fallu beaucoup plus de temps pour restaurer les ponts, ports aéroports et routes⁴. Et la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi touchée par le « Genpatsu-shinsai » (dénomination en japonais d'un accident majeur autrefois jugé hautement improbable conjuguant un accident nucléaire majeur un tsunami et un tremblement de terre⁶) de 2011 ne sera sans doute jamais réparée.

Références

- V. Marx, *La dimension collective des réseaux de distribution* Th. Montpellier I, 2008, n° 1, P.3.
- F. Ost et M. van de Kerchove, *De la pyramide au réseau ? Pour une théorie dialectique du droit* Publication des Facultés universitaires Saint Louis, n° 14, Bruxelles, 2002, p. 24.
- « Ville de la connaissance et terre numérique, le cas de Montpellier » in *Networks and communication studies*, 2012, Vol 26, n° 3-4, p. 275-306
- Vulnérabilité d'un réseau Risques liés aux réseaux, vulnérabilités associées (<https://e-cours.univ-paris1.fr/modules/uv-ed/risques-naturels/html/2/23/232.html>) cours universitaire, UVED, consulté 2015-06-13

5. IMdR-AFPCN [Note de synthèse du travail IMdR-AFPCN « **M**néralité des réseaux et catastrophes naturelles »]
6. **(en)** *The Times* (2007/07/21) : Genpatsu-shinsai:the language of disaster that is stalking Japar(<http://www.timesonline.co.uk/tol/news/world/asia/article2112763.ece>)

Voir aussi

Bibliographie

- *FLUX (Cahiers scientifiques internationaux Réseaux et Territoires)* est une revue pluridisciplinaire d'aménagement publiant traitant des réseaux techniques (transports, eau, assainissement, énergie, télécommunications, etc.) et leurs relations avec les territoires qu'ils irriguent ou desservent. **77** numéros en ligne en 2012 avec Persée, soit 855 contributions publiées entre 1985 et 2010
- **Pierre Musso**, *Critique des réseaux*, PUF, 2003
- **Pierre Musso**, *Réseaux et société*, PUF, 2003
- **Manuel Castells**, *L'Ère de l'information*, vol. 1, *La Société en réseaux*, Fayard, 1998 (réédité en 2001)

Sur les autres projets Wikimedia :




réseau, sur le Wiktionnaire



Réseau, sur Wikiversity

Articles connexes

- **Carte heuristique**
- **Flux** 
- **Réseau informatique**
- **Théorie des graphes**

Lien externe

- Synthèse d'un article célèbre sur les **organisations en réseau** comparées aux marchés et aux hiérarchies (**Walter W. POWELL** 90)



Heuliez GX 337 Hybride n°766 sur la ligne 31 du Réseau Mistral de Toulon, à l'arrêt Coupiane.

Ce document provient de «<https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Réseau&oldid=145050872>».

La dernière modification de cette page a été faite le 31 janvier 2018 à 17:04.

Droit d'auteur : les textes sont disponibles sous licence Creative Commons attribution, partage dans les mêmes conditions ; d'autres conditions peuvent s'appliquer. Voyez les conditions d'utilisation pour plus de détails, ainsi que les crédits graphiques. En cas de réutilisation des textes de cette page, voyez comment citer les auteurs et mentionner la licence.

Wikipedia® est une marque déposée de la Wikimedia Foundation, Inc, organisation de bienfaisance régie par le paragraphe 501(c)(3) du code fiscal des États-Unis.